

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-128142

(43)Date of publication of application : 11.05.2001

(51)Int.Cl.

H04N 7/173

H04H 1/00

H04N 7/16

(21)Application number : 11-310062

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 29.10.1999

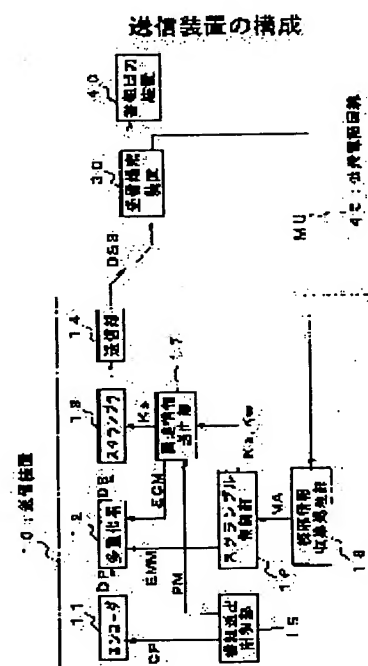
(72)Inventor : OHIRA HIROKO
YAMASHITA MASAMI

(54) INFORMATION MANAGEMENT METHOD BROADCASTING SYSTEM, TRANSMITTER, AND RECEPTION TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To manage whether individual information can be correctly supplied from broadcasting supply side to audience side.

SOLUTION: A broadcasting program, common information, and individual information are outputted as a transmission signal DSS from a transmitter 10 on the broadcasting supply side. Reception terminal 30 on the audience side stores prescribed information included in received individual information destined for equipment itself. This prescribed information stored in the reception terminal equipment 30 is supplied to transmission equipment 10 through, for example, a public telephone line. The transmitter 10 compares transmitted individual information with supplied prescribed information to manage whether individual information is correctly supplied to reception terminal 30 or not. Since it is sufficient if individual information is transmitted in the case of update of stored information or non-coincidence of information, it is unnecessary to transmit individual information to reception terminal 30 many times, and broadcasting programs or the like are efficiently transmitted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-128142
(P2001-128142A)

(43) 公開日 平成13年5月11日 (2001.5.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード* (参考)
H 0 4 N 7/173	6 4 0	H 0 4 N 7/173	6 4 0 A 5 C 0 6 4
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	E
H 0 4 N 7/16		H 0 4 N 7/16	C

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-310062

(22) 出願日 平成11年10月29日 (1999. 10. 29)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 大平 裕子

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 山下 雅美

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100090376

弁理士 山口 邦夫 (外1名)

最終頁に続く

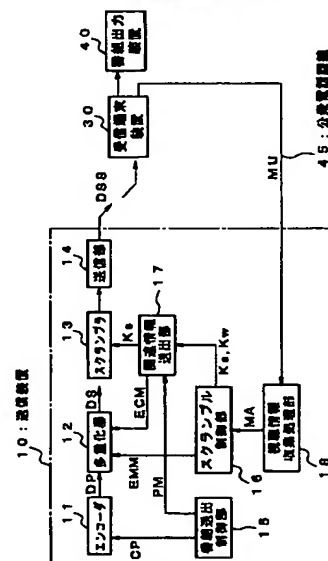
(54) 【発明の名称】 情報管理方法と放送システムおよび送信装置と受信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 放送供給側から視聴者側に対して個別情報を正しく供給できているか否かを管理する。

【解決手段】 放送供給側の送信装置10から放送番組と共通情報と個別情報を送信信号DSSとして出力する。視聴者側の受信端末装置30は、受信した自己宛の個別情報に含まれている所定の情報を記憶する。この受信端末装置30に記憶された所定の情報を、例えば公衆電話回線を介して送信装置10に供給する。送信装置10では送信した個別情報と供給された所定の情報を比較することで個別情報が正しく受信端末装置30に供給されているかを管理できる。記憶されている情報を更新する場合や情報が等しくないときに個別情報を送信すればよいことから、個別情報を何度も受信端末装置30に送信する必要がなく効率良く放送番組等を送信できる。

送信装置の構成



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放送供給側の送信装置から放送番組と、該放送番組を視聴可能とする共通情報と、視聴者固有の個別情報とを送信し、

視聴者側の受信端末装置では、受信した自己宛の前記個別情報に含まれている所定の情報を記憶すると共に、該所定の情報に基づいて視聴可能と設定されている放送番組を、受信した前記共通情報を用いて視聴可能とし、前記視聴者側の受信端末装置に記憶した前記所定の情報を前記送信装置に供給して、前記送信装置で送信した前記個別情報と供給された前記所定の情報を比較することで前記視聴者側の受信端末装置に対する前記個別情報の供給を管理することを特徴とする情報管理方法。

【請求項 2】 前記送信装置では、前記個別情報に前記所定の情報を要求する指示を含めるものとし、前記受信端末装置では、前記個別情報に前記所定の情報を要求する指示が含まれていると判別したとき、前記所定の情報を前記送信装置に供給することを特徴とする請求項 1 記載の情報管理方法。

【請求項 3】 前記所定の情報を要求する指示によって、前記受信端末装置から前記送信装置に供給する前記所定の情報の内容を特定することを特徴とする請求項 2 記載の情報管理方法。

【請求項 4】 前記受信端末装置では、前記所定の情報を前記送信装置に供給する操作がなされたときに、前記所定の情報を前記送信装置に供給することを特徴とする請求項 1 記載の情報管理方法。

【請求項 5】 前記受信端末装置では、視聴した放送番組の履歴を示す視聴履歴情報を生成して記憶するものとし、所定期間経過毎に前記視聴履歴を前記送信装置に供給する際に、前記所定の情報を合わせて供給することを特徴とする請求項 1 記載の情報管理方法。

【請求項 6】 前記所定の情報は、視聴可能とする放送番組を設定するための契約情報を有することを特徴とする請求項 1 記載の情報管理方法。

【請求項 7】 放送供給側の送信装置から放送番組と、該放送番組を視聴可能とする共通情報と、視聴者固有の個別情報とを送信し、視聴者側の受信端末装置では、受信した自己宛の前記個別情報に含まれている所定の情報を記憶すると共に、該所定の情報によって視聴可能と設定されている放送番組を、受信した前記共通情報を用いて視聴可能とする放送システムにおいて、前記受信端末装置は、前記記憶した所定の情報を前記送信装置に供給する情報送信手段を有し、前記送信装置は、前記受信端末装置から供給された前記所定の情報を受信する情報受信手段と、送信した前記個別情報と供給された前記所定の情報を比較することで前記視聴者側の受信端末装置に対して前記個別情報が供給されたか否かを判別する判別手段とを有することを特徴とする放送システム。

【請求項 8】 前記送信装置では、前記個別情報に前記所定の情報を要求する指示を含めて送信するものとし、前記受信端末装置では、前記個別情報に前記所定の情報を要求する指示が含まれていると判別したときに、前記情報送信手段から前記所定の情報を前記送信装置に供給することを特徴とする請求項 7 記載の放送システム。

【請求項 9】 前記所定の情報を要求する指示によって、前記受信端末装置から前記送信装置に供給する前記所定の情報の内容を特定することを特徴とする請求項 8 記載の放送システム。

【請求項 10】 前記受信端末装置は、操作入力手段を有し、前記操作入力手段によって前記所定の情報を前記送信装置に供給する操作がなされたときに、前記情報送信手段から前記所定の情報を前記送信装置に供給することを特徴とする請求項 7 記載の放送システム。

【請求項 11】 前記受信端末装置は、視聴した放送番組の履歴を示す視聴履歴情報を生成して所定期間経過毎に前記送信装置に供給するものであって、前記視聴履歴情報を前記送信装置に供給する際に、前記所定の情報を合わせて前記情報送信手段から供給することを特徴とする請求項 7 記載の放送システム。

【請求項 12】 前記所定の情報は、視聴可能とする放送番組を設定するための契約情報を有することを特徴とする請求項 7 記載の放送システム。

【請求項 13】 放送供給側の送信装置から放送番組と、該放送番組を視聴可能とする共通情報と、視聴者固有の個別情報とを視聴者側に送信する情報送信手段と、視聴者側の受信端末装置から供給された、前記個別情報に含まれている所定の情報を受信する情報受信手段と、送信した前記個別情報と前記情報受信手段で受信された前記所定の情報を比較することで前記視聴者側の受信端末装置に前記個別情報が供給されたか否かを判別する判別手段とを有することを特徴とする送信装置。

【請求項 14】 前記情報送信手段では、前記個別情報に前記所定の情報を要求する指示を含めて送信することを特徴とする請求項 13 記載の送信装置。

【請求項 15】 前記所定の情報は、前記視聴者側の受信端末装置で視聴可能とする放送番組を設定するための契約情報を有することを特徴とする請求項 13 記載の送信装置。

【請求項 16】 放送番組と、該放送番組を視聴可能とする共通情報と、視聴者固有の個別情報を備える放送信号を受信する受信手段と、自己宛の前記個別情報に含まれている所定の情報を取り出す情報解析手段と、前記情報解析手段で取り出された所定の情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている所定の情報によって視聴可能と設定されている放送番組を、前記受信手段で受信

された前記共通情報を用いて視聴可能とする放送番組処理手段と、

前記記憶手段に記憶された所定の情報を前記送信装置に供給する情報送信手段とを有することを特徴とする受信端末装置。

【請求項 17】 前記情報送信手段では、前記個別情報に前記所定の情報を要求する指示が含まれていると判別したときに、前記所定の情報を前記送信装置に供給することを特徴とする請求項 16 記載の受信端末装置。

【請求項 18】 操作入力手段を有し、前記情報送信手段では、前記操作入力手段によって前記所定の情報を前記送信装置に供給する操作がなされたときに、前記所定の情報を前記送信装置に供給することを特徴とする請求項 16 記載の受信端末装置。

【請求項 19】 視聴した放送番組の履歴を示す視聴履歴情報を生成する視聴履歴情報生成手段と、前記生成された視聴履歴情報を記憶する視聴履歴情報記憶手段とを有し、

前記情報送信手段では、所定期間経過毎に前記視聴履歴情報と合わせて前記所定の情報を前記送信装置に供給することを特徴とする請求項 16 記載の受信端末装置。

【請求項 20】 前記所定の情報は、視聴可能とする放送番組を設定するための契約情報を有することを特徴とする請求項 16 記載の受信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は情報管理方法と放送システムおよび送信装置と受信端末装置に関する。詳しくは、視聴可能とする放送番組を設定するための契約情報等を放送供給側の送信装置から視聴者側の受信端末装置に供給して記憶させると共に、この記憶した契約情報等を受信端末装置から送信装置に供給することで、放送送出側の送信装置によって、契約情報等が正しく受信端末装置に取り込まれているか否かを判別可能とするものである。

【0002】

【従来の技術】衛星等を利用したデジタル放送システムでは、多チャンネルの番組の送信が行われていると共に、放送する番組に関する情報を送信して放送予定や放送内容を容易に確認できるものとされている。この多チャンネルの番組では、受信しただけで視聴できる番組だけでなく放送供給側と契約を結ばないと視聴できない番組（いわゆるスクランブル放送番組）が設けられており、視聴契約等に関する個別情報を送信することで、個別情報に基づき契約したスクランブル放送番組のスクランブルを視聴者側で解除して番組を視聴可能とすることも行われている。

【0003】また、多チャンネル番組では、有料放送番組と無料放送番組が設けられており、有料放送番組を視聴するための契約形式には、大別して、チャンネル単位で

契約を交わすフラットと称される形式と、番組の視聴に応じて課金されるペイパービューと称される形式とがある。ここで、ペイパービューによる契約形式において課金が後払いとされている場合、正しく課金を行うためには、放送供給側に対して視聴者側での視聴状況を示す情報を伝送することが必須とされる。このため、視聴状況を示す情報を順次記憶しておくものとして、所定の期間が経過する毎、例えば一ヶ月に 1 回、公衆電話回線を介して記憶している情報を番組送信側に伝送することにより、この伝送された視聴状況を示す情報に基づいて放送供給側から視聴者側に対して課金がなされる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、放送供給側から視聴者側に対して正しい個別情報が送信されていない場合や、個別情報の伝送中に障害が発生した場合、あるいは個別情報が送信されたときに視聴者側の受信端末装置の動作が停止されていたため個別情報が正しく受信されなかった場合等では、放送供給側と視聴契約を結んでも契約した番組を視聴できない場合が生じてしまう。

【0005】このような場合には、受信端末装置が正常に動作していても契約した番組を視聴できないことから、受信端末装置に異常が生じたと視聴者側で判断されてしまい、不必要なメンテナンスの要求が行われてしまう。また、受信端末装置で正しく個別情報が取得されるように、個別情報を所定時間毎に繰り返し送信するものとしても、視聴者側の受信端末装置で確実に個別情報が取得される保証はない。

【0006】そこで、この発明では放送供給側から視聴者側に対して個別情報を正しく供給できているか否かを管理して、正しい番組受信処理を行うことができる情報管理方法と放送システムおよび送信装置と受信端末装置を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明に係る情報管理方法は、放送供給側の送信装置から放送番組と、該放送番組を視聴可能とする共通情報と、視聴者固有の個別情報とを送信し、視聴者側の受信端末装置では、受信した自己宛の個別情報に含まれている所定の情報を記憶すると共に、該所定の情報に基づいて視聴可能と設定されている放送番組を、受信した共通情報を用いて視聴可能とし、視聴者側の受信端末装置に記憶した所定の情報を送信装置に供給して、送信装置で送信した個別情報と供給された所定の情報を比較することで視聴者側の受信端末装置に対する個別情報の供給を管理するものである。

【0008】また、放送システムは、放送供給側の送信装置から放送番組と、該放送番組を視聴可能とする共通情報と、視聴者固有の個別情報とを送信し、視聴者側の受信端末装置では、受信した自己宛の個別情報に含まれている所定の情報を記憶すると共に、該所定の情報によって視聴可能と設定されている放送番組を、受信した共

通情報を用いて視聴可能とする放送システムであって、受信端末装置は、記憶した所定の情報を送信装置に供給する情報送信手段を有し、送信装置は、受信端末装置から供給された所定の情報を受信する情報受信手段と、送信した個別情報と供給された所定の情報を比較することで視聴者側の受信端末装置に対して個別情報が供給されたか否かを判別する判別手段とを有するものである。

【0009】また、送信装置は、放送供給側の送信装置から放送番組と、該放送番組を視聴可能とする共通情報と、視聴者固有の個別情報とを視聴者側に送信する情報送信手段と、視聴者側の受信端末装置から供給された、個別情報に含まれている所定の情報を受信する情報受信手段と、送信した個別情報と情報受信手段で受信された所定の情報を比較することで視聴者側の受信端末装置に個別情報が供給されたか否かを判別する判別手段とを有するものである。

【0010】さらに、受信端末装置は、放送番組と、該放送番組を視聴可能とする共通情報と、視聴者固有の個別情報を備える放送信号を受信する受信手段と、自己宛の個別情報に含まれている所定の情報を取り出す情報解析手段と、情報解析手段で取り出された所定の情報を記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶されている所定の情報によって視聴可能と設定されている放送番組を、受信手段で受信された共通情報を用いて視聴可能とする放送番組処理手段と、記憶手段に記憶された所定の情報を送信装置に供給する情報送信手段とを有するものである。

【0011】この発明においては、放送供給側の送信装置からスクランブルをかけた放送番組と、この放送番組をデスクランブルして視聴可能とする共通情報と、視聴者固有の個別情報とが送信される。視聴者側の受信端末装置では、受信した自己宛の個別情報に含まれている例えば契約情報を記憶して、この契約情報によって視聴可能と設定されている放送番組は、受信した共通情報を用いて視聴可能とされる。ここで、記憶している契約情報が受信端末装置から送信装置に供給されると共に、送信装置では受信端末装置から供給された契約情報と送信した個別情報を比較することで、視聴者側の受信端末装置に対して個別情報を供給できたか否かが判別される。また、受信端末装置から送信装置に対しての契約情報の供給は、送信装置から契約情報を要求する指示があったとき、受信端末装置で契約情報を送信装置に供給する操作がなされたとき、視聴履歴情報を送信装置に供給するときのいずれかあるいはこれらを組み合わせたタイミングで行われる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図を参照しながら、この発明の実施の一形態について説明する。図1は、この発明に係る放送システムに適用可能な送信装置の一例を示す。エンコーダ11では放送する番組の映像や音声のデータ信号を圧縮すると共に、後述する番組送出制御部1

5から供給される制御信号CPに基づいて圧縮された映像や音声のデータ信号DPを多重化器12に供給する。なお、図示せずエンコーダ11は複数台設けられており、各エンコーダ11のそれぞれから圧縮データ信号が多重化器12に対して供給される、すなわち多チャンネルの番組の圧縮データ信号が多重化器12に供給されることとなる。

【0013】また、多重化器12には、後述する個別情報EMM(Entitlement Management Message)や共通情報ECM(Entitlement Control Message)といった情報が多重化器12に供給される。供給されたこれらのデータ信号DPや情報EMM、ECMは、多重化器12において時分割多重されて、1チャンネルのデジタル信号DSとしてスクランブラ13に供給される。なお、図2にデジタル信号DSの一例を示す。

【0014】スクランブラ13には、後述する関連情報送出部17からスクランブル鍵Ksが供給されており、スクランブル鍵Ksを用いて多重化器12からのデジタル信号DSの映像や音声のデータ信号のスクランブル処理が行われる。このスクランブル処理では、例えばスクランブル鍵Ksに基づいて生成された所定の長さのビット列を、データ信号に対して加算することによってなされる。なお、デジタル信号DSの個別情報EMMおよび共通情報ECMに対しては、通常、スクランブル処理を施さないようにスクランブラ13の動作が制御される。このスクランブラ13でスクランブル処理を施されたデジタル信号DSは、送信部14に供給される。

【0015】送信部14では、デジタル信号DSに対する誤り訂正符号の付加や変調等の処理を行って、例えば放送電波や伝送ケーブルといった伝送経路に対して伝送信号DSSとして送信される。番組送出制御部15では、上述したように制御信号CPによってエンコーダ11の動作を制御すると共に、番組番号等の情報PMを生成して関連情報送出部17に供給する。

【0016】スクランブル制御部16には、視聴者側の受信端末装置30で受信した伝送信号DSSから、契約に基づいて視聴可能とされた番組のデスクランブル処理を行うために必要とされる個別鍵Kpが各受信端末装置分記憶されている。また、スクランブル制御部16には、後述する視聴情報収集処理部18から契約情報MAが供給されている。

【0017】このスクランブル制御部16では、スクランブル鍵Ksやワーク鍵Kwを生成すると共に、ワーク鍵Kwや契約情報MA等からなる受信端末装置毎の情報を生成する。さらに、この情報を各受信端末装置と対応する個別鍵Kpを用いて暗号化すると共にヘッダ情報を付加することで個別情報EMMを生成して多重化器12に供給する。また、生成したスクランブル鍵Ksやワーク鍵Kwは関連情報送出部17に供給する。

【0018】図3は、個別情報EMMの構成の一例を示

すものである。個別情報EMMの「ヘッダ」は、情報が個別情報であると共にいずれの受信端末情報に対する個別情報であるかが示される。「ワーク鍵番号」は、後述する共通情報ECMの暗号化されている情報を復号化するためのワーク鍵Kwの番号を示すものであり、「ワーク鍵」が「ワーク鍵番号」で示されたワーク鍵Kwである。「契約タイプ」では、視聴者側とどのような形式の視聴契約がなされているか、例えばフラット契約であるかペーパービュー契約であるか等が示されると共に、

「サービスID」で視聴可能なチャンネル番号が示される。さらに、「契約情報アップロード指示」によって、視聴者側から放送供給側に対して視聴者側に記憶されている契約情報をアップロードさせる処理の制御が行われると共に、「アップロード種別」によって、どのような契約情報をアップロードさせるか制御される。「その他の情報」では、例えば視聴者側に記憶されている視聴履歴情報のアップロード制御等が行われる。

【0019】関連情報送出部17では、スクランブル制御部16から供給されたスクランブル鍵Ksをスクランブラ13に供給する。また、番組送出制御部15から供給された番組番号等の情報とスクランブル鍵Ksを用いて各受信端末装置に対して共通な情報を生成する。さらに、ワーク鍵Kwを用いてこの共通な情報を暗号化すると共にヘッダ情報とワーク鍵Kwの番号を付加することでスクランブル制御単位、例えば番組毎に共通情報ECMを生成して多重化器12に供給する。

【0020】図4は、共通情報ECMの構成の一例を示すものである。共通情報ECMの「ヘッダ」によって、この情報が共通情報であることが示される。「スクランブル鍵」は、スクランブラ13でデータ信号DSのスクランブル処理で用いたスクランブル鍵Ksを示している。「契約形態タイプ」では、番組情報が付随している番組がフラット契約の番組であるかペーパービュー契約の番組であるか等が示される。「ワーク鍵番号」は、暗号化された共通情報ECMを復号化するとき用いるワーク鍵Kwの番号が示される。「サービスID」ではチャンネル番号が示されると共に「イベントID」では番組番号が示されており、番組の識別に使用される。「時刻情報」は、受信端末装置30で時刻を認識させるための情報であり、この時刻情報に基づいて視聴契約の有効期限の判別や視聴履歴情報を所定期間経過毎にアップロードする際のタイミング設定が行われる。さらに「その他の情報」としては、例えば番組料金や視聴年齢制限およびペーパービュー番組のプレビュー回数や時間等の情報が示される。

【0021】情報受信手段および判別手段である視聴情報収集処理部18には、各受信端末装置30から例えば公衆電話回線を介してアップリンクされた契約要求や視聴履歴などの視聴者情報MUが供給される。視聴情報収集処理部18では、この視聴者情報MUに基づいて得ら

れた契約情報MBとスクランブル制御部16に供給した契約情報MAが等しいか否かが判別される。また、視聴者情報MUの視聴履歴情報に基づいて放送供給側から視聴者に対して課金等も行われる。

【0022】図5は、視聴者側の受信端末装置30の構成を示している。受信端末装置30は、伝送信号DSSを受信して復調や誤り訂正処理を行いデジタル信号DSを生成する受信部31と、デジタル信号DSのスクランブルを解除して、受信端末装置30に接続された番組出力装置（例えばテレビジョン装置）40で番組を視聴可能なように処理するセットトップボックス32と、契約情報に基づいて視聴可能とされた番組の映像や音声のデータ信号のスクランブルを解除するために必要な鍵情報の生成等を行うセキュリティモジュール33、受信端末装置30の動作を制御する端末制御部34および動作を切り替えるために用いられる操作入力部35で構成される。

【0023】受信部31で得られたデジタル信号DSは、セットトップボックス32のデマルチプレクサ321に供給される。このデマルチプレクサ321では、時分割多重されている複数のエンコーダ11からの出力や、共通情報ECMおよび個別情報EMMを分離して、視聴者が操作入力部35より端末制御部34を通じて選局した番組の映像や音声のデータ信号DPSをデスクランブラ322に供給する。また、自己宛の個別情報EMMや視聴者が選局した番組の共通情報ECM、および後述する操作入力部35からの操作信号USによって視聴する番組とされたペーパービュー番組の共通情報ECMをセキュリティモジュール33の情報解析部331に供給する放送番組処理手段を構成するデスクランブラ322では、情報解析部331から供給された視聴制御情報KTに基づいてデータ信号DPSのスクランブルを解除してデータ信号DPとしてデコーダ323に供給する。なお、放送番組処理手段はデスクランブラ322やデコーダ323で構成される。このデコーダ323では、データ信号DPを復号化して映像信号Svや音声信号Saを生成し番組出力装置40に供給する。

【0024】情報解析手段であると共に視聴履歴情報生成手段である情報解析部331では、デマルチプレクサ321から供給された共通情報ECMや個別情報EMMの解析を行う。ここで、「ヘッダ」から自己の個別情報EMMであると判別したときには、暗号化されている個別情報EMMを予め情報解析部331に記憶している端末装置固有の個別鍵Kpを用いて復号化して、「ワーク鍵番号」や「ワーク鍵」、「契約タイプ」、「サービスID」を契約情報MBとして契約情報記憶部332に記憶させる。また、「契約情報アップロード指示」と「アップロード種別」および「その他の情報」等を情報信号CSとして端末制御部34に供給する。

【0025】また、共通情報ECMであると判別したと

きには「ワーク鍵番号」で示されたワーク鍵Kwを用いて、暗号化されている共通情報ECMを復号化すると共に、復号化して得られた「契約形態タイプ」や「サービスID」「イベントID」の情報と契約情報記憶部332に記憶されている契約情報MBとの照合を行う。ここで、照合の結果、視聴可能であると判別されたときには、復号化したスクランブル鍵Ksを含む視聴制御情報KTを生成してデスクランブラ322に供給する。このため、デスクランブラ322では、視聴制御情報KTに基づいてデスクランブル処理を行うことにより、視聴契約がなされた番組を番組出力装置40で視聴することが可能とされる。また、ペーパービュー番組を視聴したときには、視聴した番組のサービスIDやイベントIDおよび視聴時間等を視聴履歴情報MVとして視聴情報記憶部333に供給する。

【0026】契約情報記憶部332には、上述にしたように情報解析部331から供給された契約情報MBを記憶する。また、端末制御部34からの制御信号CTによって、放送供給側から供給された個別情報EMMの「アップロード種別」で指定された契約情報MBを契約情報記憶部332から読み出してモデム部324に供給する。

【0027】視聴情報記憶部333では、情報解析部331から供給された視聴履歴情報MVを順次記憶する。また、端末制御部34からの制御信号CTによって、所定期間経過後、あるいは放送供給側から供給された個別情報EMMの「その他の情報」で指示された視聴履歴情報のアップロード要求があったときに、記憶している視聴履歴情報MVを読み出してモデム部324に供給する。

【0028】モデム部324では、契約情報MBや視聴履歴情報MVの要求がなされたとき、あるいは所定期間が経過してモデム部324に視聴履歴情報MVが供給されるときに、予め設定されている放送供給側の電話番号に対して回線接続要求を自動的に行う。その後、例えば公衆電話回線45を介して放送供給側と回線接続されたときには、要求された契約情報MBや視聴履歴情報MVを、視聴者情報MUとして送信装置10の視聴情報収集処理部18に供給する。

【0029】端末制御部34には、操作キーやリモートコントロール信号受信回路等で構成された操作入力部35が接続されており、操作キーやリモートコントロール信号送信機の操作に応じて生成された操作信号USや情報解析部331からの情報信号CSに基づいて制御信号CTを生成する。この制御信号CTによって、受信部31やセットトップボックス32およびセキュリティモジュール33を制御することにより、受信端末装置30の動作の設定や動作の切り替えおよびペーパービュー番組の視聴処理等が行われる。

【0030】このように構成された番組伝送システムで

は、上述したように視聴者側の受信端末装置30から放送供給側の送信装置10に契約情報MB等をアップロードして、送信装置10から受信端末装置30に供給した契約情報MAと受信端末装置30から送信装置10にアップロードした契約情報MBを比較することで、個別情報が送信装置10から受信端末装置30に正しく伝送されているか否かを放送供給側で確認することができる。

【0031】次に、個別情報の管理動作について説明する。個別情報が正しく伝送されているか否かを判別できるように契約情報等をアップロードする場合、このアップロードのタイミングは、例えば放送供給側からアップロードの要求を行ったときや視聴者側でアップロード操作を行ったときあるいは所定期間毎に行われる視聴履歴情報のアップロードのときのいずれかのタイミング、あるいはこれらを組み合わせたタイミングで行う。

【0032】ここで、放送供給側からアップロードの要求を行う場合、視聴情報収集処理部18では「契約情報アップロード指示」の情報として保持している例えばカウント値をカウントアップする。この「契約情報アップロード指示」としてのカウント値とワーク鍵番号や契約タイプ等の情報で契約情報MAを生成してスクランブル制御部16に供給すると共に、スクランブル制御部16で契約情報MAを用いて個別情報EMMを生成して、受信端末装置30に供給する。

【0033】受信端末装置30では、自分あての個別情報EMMを個別鍵Kpで復号化して「契約情報アップロード指示」のカウント値を、例えば端末制御部34で判別する。ここで、端末制御部34では、「契約情報アップロード指示」のカウント値を記憶しておくものとし、新たに個別情報EMMが供給されると、供給された「契約情報アップロード指示」のカウント値と既に記憶されているカウント値を比較する。このとき、カウント値がカウントアップされていると判別したときには、モデム部324と契約情報記憶部332を制御して「アップロード種別」で示されたアップロードタイプの情報をモデム部324に供給してモデム部324から放送供給側の送信装置10にアップロードする。また、端末制御部34では、記憶されているカウント値を供給された新たなカウント値に更新する。

【0034】このようにカウント値を用いることで、例えば契約情報MAを変更したときにカウント値をカウントアップして受信端末装置30に送信するものとし、受信端末装置30ではカウント値がカウントアップされていると判別したときに契約情報を契約情報記憶部332に記憶させると共に、この記憶した契約情報をアップロードすることにより、効率良く契約情報の更新および更新状況の確認を行うことができる。また、個別情報EMMを繰り返し送信しても、受信端末装置30では同じ契約情報を契約情報記憶部332に記憶させることがな

い。

【0035】契約情報をアップロードするときには、例えば図6に示すように受信端末装置30から送信装置10に供給するアップロード情報に、伝送された情報が契約情報であることを示すヘッダを付加して伝送する。

【0036】また、「アップロード種別」としては、例えばアップロードタイプが「1」として指定されたときには、図7に示す契約タイプの情報、例えばフラット契約がなされていることを示す情報をアップロードする。また、アップロードタイプが「2」として指定されたときには、例えばフラット契約での契約情報数(3)をアップロードし、アップロードタイプが「4」として指定されたときには、例えばフラット契約での全契約情報、すなわち契約されている3つのサービスIDの情報(100チャンネル、101チャンネル、102チャンネル)をアップロードする。

【0037】このように、個別情報に契約情報を要求する指示を含めて送信することにより、放送供給側の希望するタイミングで受信端末装置30から契約情報をアップロードさせることができる。

【0038】次に、視聴者側でアップロード操作を行う場合、例えば、操作入力部35からの操作信号USに基づいて契約情報のアップロード処理を行うときには、端末制御部34では契約情報記憶部332から操作信号USに基づくアップロード種別の情報を読み出してモデム部324から放送供給側の送信装置10にアップロードする。このため、契約情報が正しいか否かを確認したいときにアップロード操作を行うことで、契約情報を放送供給側にアップロードすることができる。

【0039】また、端末制御部34で所定期間が経過したことが判別されたときには、モデム部324と視聴情報記憶部333を制御して図8に示すように視聴情報記憶部333に記録されている視聴履歴情報MVを放送供給側の送信装置10にアップロードすると共に、契約情報記憶部332を制御して予め設定されているアップロード種別の情報を読み出して合わせてアップロードする。このため、視聴情報を定期的かつ自動的にアップロードできる。

【0040】放送供給側の送信装置10の視聴情報収集処理部18では、受信端末装置30からアップロードされた情報を受信して、契約情報MBであることを示すヘッダが検出されたときには、契約情報MBのデータ解析を行う。ここで、送信装置10側で記憶している契約情報MAとアップロードされた契約情報MBが等しいときには、受信端末装置30で正しく個別情報が受信されていることを確認できる。また、送信装置10で記憶している契約情報MAとアップロードされた契約情報MBが等しくないときには、受信端末装置30で個別情報が正しく受信されていないと判別されて、個別情報の再送等を行うことにより受信端末装置30での契約情報MBの更新を放送供給側から行うことができる。

【0041】このように、上述の実施の形態によれば、放送供給側からの要求によって契約情報を受信端末装置からアップロードさせることができるので、受信端末装置における契約情報の設定状態を確認することによって個別情報の管理能力を向上させることができる。また、契約情報が受信端末装置側に正しく記憶されていると判別されたときには、契約情報の更新が行われるまで個別情報を送信しなくとも受信端末装置で正しく番組を視聴することができるので、個別情報を何度も受信端末装置に送信する必要がなく、効率良く放送番組等を送信できる。

【0042】また、受信端末装置での操作によって契約情報がアップロードされるので、視聴契約を行った番組が視聴できないときにアップロード操作を行うことで、契約情報が正しく設定されているか否かを確認してもらうことができる。さらに、所定期間経過毎に、視聴履歴情報と共に契約情報をアップロードすることにより、定期的かつ自動的に契約情報の確認を放送供給側で行うことができる。

【0043】なお、受信端末装置30からアップロードする情報は契約情報に限られるものではなく、例えば受信端末装置30の機能を設定する情報等を個別情報に含めて送信するものとし、この情報を受信端末装置30からアップロードさせるものとすれば、送信装置で、受信端末装置30の機能の設定および確認を行うこともできる。

【0044】

【発明の効果】この発明によれば、放送供給側の送信装置から放送番組と共通情報と個別情報が送信されると共に、視聴者側の受信端末装置では、受信した自己宛の個別情報に含まれている所定の情報が記憶される。この受信端末装置に記憶された所定の情報が送信装置に供給されて、送信装置では送信した個別情報と供給された所定の情報が比較されて個別情報が正しく供給されているかが管理される。

【0045】このため、記憶されている情報を更新する場合や情報が等しくないときに個別情報を送信すればよいことから、個別情報を何度も受信端末装置に送信する必要がなく効率良く放送番組等を送信できる。

【0046】また、個別情報に所定の情報を要求する指示が含まれていると判別したとき、所定の情報が受信端末装置から送信装置に供給されるので、放送供給側で希望するタイミングで個別情報の管理を行うことができる。

【0047】所定の情報を送信装置に供給する操作がなされたときに、受信端末装置から送信装置に所定の情報が供給されるので、例えば視聴契約を行った放送番組が視聴できないときに記憶されている契約情報を送信装置に供給することで契約情報が正しいか否かの確認を要求できる。さらに、受信端末装置では、所定期間経過毎に

10

20

30

40

50

視聴履歴を送信装置に供給する際に、所定の情報が合わせて供給される。このため、定期的かつ自動的に個別情報の管理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

- 【図1】送信装置の構成を示す図である。
 【図2】デジタル信号DSの構成を示す図である。
 【図3】個別情報の構成を示す図である。
 【図4】共通情報の構成を示す図である。
 【図5】受信端末装置の構成を示す図である。
 【図6】アップロード情報の構成を示す図である。
 【図7】アップロード種別を示す図である。
 【図8】アップロード情報の他の構成を示す図である。

【符号の説明】

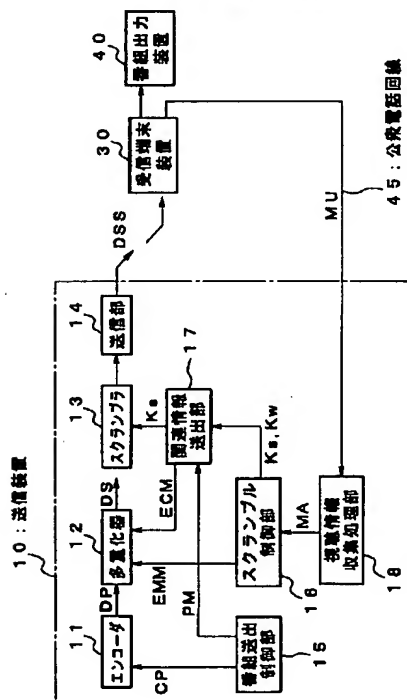
10・・・送信装置、11・・・エンコーダ、12・・・多重化器、13・・・スクランブラ、14・・・送信部、15・・・番組送出制御部、16・・・スクランブル制御部、17・・・関連情報送出部、18・・・視聴情報収集処理部、30・・・受信端末装置、31・・・受信部、32・・・セットトップボックス、33・・・セキュリティモジュール、34・・・端末制御部、35・・・操作入力部、40・・・番組出力装置、321・・・デマルチプレクサ、322・・・デスクランブラ、323・・・デコーダ、324・・・モデム部、331・・・情報解析部、332・・・契約情報記憶部、333・・・視聴情報記憶部

【図1】

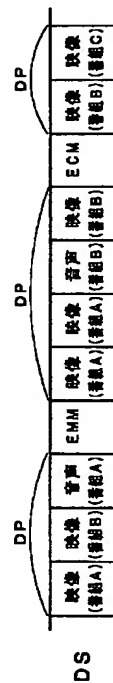
【図2】

【図6】

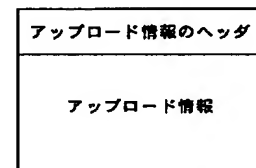
送信装置の構成



デジタル信号DSの構成



アップロード情報の構成



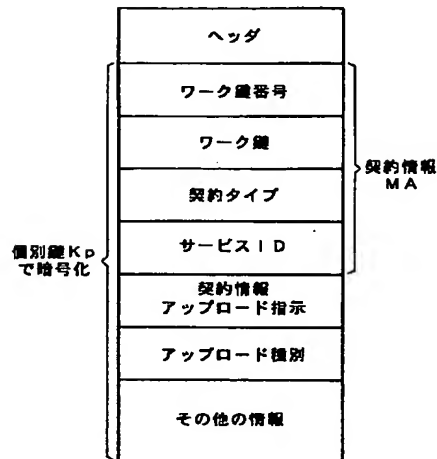
【図7】

アップロード種別

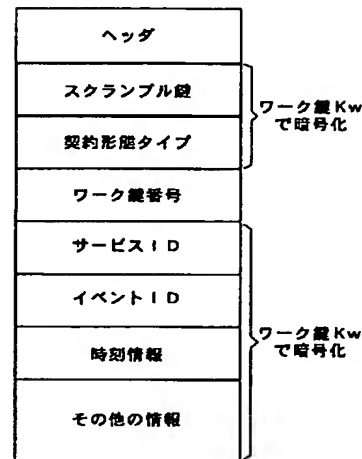
アップロードタイプ「1」
契約タイプ
アップロードタイプ「2」
契約情報数(3)
アップロードタイプ「4」
サービスID=100
サービスID=101
サービスID=102

【図4】

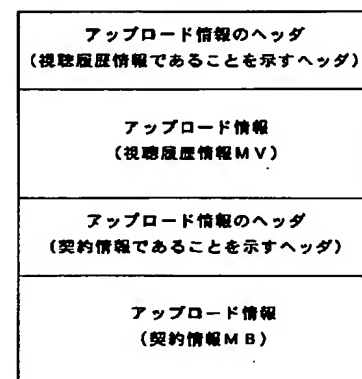
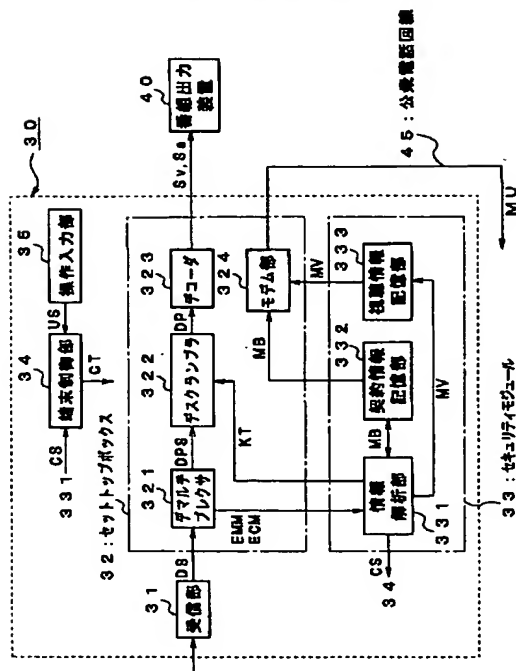
共通情報の構成



【図 8】



アップロード情報の他の構成



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C064 BA01 BB01 BB07 BC01 BC07
BC16 BC18 BC20 BC23 BC25
BD01 BD04 BD07 BD08 BD09
DA01